

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-123486
(P2000-123486A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 1 1 B 20/10	3 1 1	G 1 1 B 20/10	5 D 0 4 4
19/02	5 0 1	19/02	5 0 1 K

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-299697

(22) 出願日 平成10年10月21日 (1998. 10. 21)

(71) 出願人 000005016

パイオニア株式会社
東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 野口 義

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地パイオニア株式会社所沢工場内

(72) 発明者 石井 英宏

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地パイオニア株式会社所沢工場内

(74) 代理人 100079119

弁理士 藤村 元彦

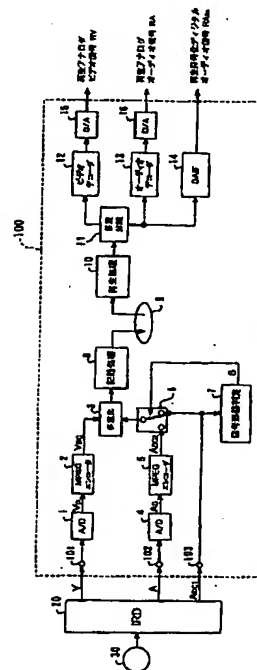
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 音質劣化を生じさせることなくオーディオ信号を記録媒体に記録することが出来る記録装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 デジタルオーディオ入力端子に入力されたデジタルオーディオ信号が所定信号形態である場合には、アナログオーディオ入力端子に入力されたアナログオーディオ信号に代わり上記デジタルオーディオ信号を記録媒体に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 アナログオーディオ入力端子に入力されたアナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号を記録媒体に記録する記録手段を有する記録装置であって、

デジタルオーディオ入力端子と、前記デジタルオーディオ入力端子に入力されたデジタルオーディオ信号が所定信号形態であるか否かを判定する信号形態判定手段とを備え、

前記記録手段は、前記信号形態判定手段により前記デジタルオーディオ信号が前記所定信号形態であると判定された場合には前記アナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号に代わり前記デジタルオーディオ入力端子に入力された前記デジタルオーディオ信号を前記記録媒体に記録することを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記記録媒体から読み取った読取信号にオーディオ復号処理を施すことにより再生オーディオ信号を得る再生手段を備え、

前記所定信号形態とは、前記オーディオ復号処理において復号処理可能な信号形態であることを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項3】 ビデオ入力端子に入力されたビデオ信号とアナログオーディオ入力端子に入力されたアナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号とを多重化して記録媒体に記録する記録装置であって、

デジタルオーディオ入力端子と、前記デジタルオーディオ入力端子に入力されたデジタルオーディオ信号が所定信号形態であるか否かを判定する信号形態判定手段とを備え、

前記信号形態判定手段により前記デジタルオーディオ入力端子に入力されたデジタルオーディオ信号が前記所定信号形態であると判定された場合には前記アナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号に代わり前記デジタルオーディオ入力端子に入力された前記デジタルオーディオ信号を前記ビデオ信号と多重化して前記記録媒体に記録することを特徴とする記録装置。

【請求項4】 前記記録媒体から読み取った読取信号にオーディオ復号処理を施すことにより再生オーディオ信号を得る再生手段を備え、

前記所定信号形態とは、前記オーディオ復号処理において復号処理可能な信号形態であることを特徴とする請求項3記載の記録装置。

【請求項5】 前記デジタルオーディオ入力端子に入力された前記デジタルオーディオ信号を所定時間だけ遅延させて前記ビデオ信号との多重化を実施することを特徴とする請求項3記載の記録装置。

【請求項6】 アナログオーディオ入力端子に入力され

たアナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号を記録媒体に記録する記録手段を有する記録装置であって、

デジタルオーディオ入力端子と、前記デジタルオーディオ入力端子に入力されたデジタルオーディオ信号が所定信号形態であるか否かを判定する信号形態判定手段とを備え、

前記記録手段は、前記信号形態判定手段により前記デジタルオーディオ入力端子に入力された前記デジタルオーディオ信号が前記所定信号形態であると判定された場合には前記アナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号に代わり前記デジタルオーディオ入力端子に入力された前記デジタルオーディオ信号を前記記録媒体に記録する一方、前記デジタルオーディオ入力端子に入力された前記デジタルオーディオ信号が前記所定信号形態ではないと判定された場合には前記アナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号と共に前記デジタルオーディオ入力端子に入力された前記デジタルオーディオ信号を前記記録媒体に記録することを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オーディオ信号及びビデオ信号を記録媒体に記録し、これを再生する記録装置に関する。

【0002】

【背景の技術】現在、衛星放送を利用して、音楽、スポーツ、ドラマ等の番組をデジタル化して配信するサービスが実施されている。かかるサービスを受ける家庭では、上記衛星放送を受信する為の専用の衛星放送受信装置を設置する。衛星放送受信装置は、衛星放送アンテナによって受波した信号を所望にデコードすることにより上記番組に対応したアナログのオーディオ信号及びビデオ信号を得て、これらをテレビジョン受像器に供給するようになっている。

【0003】よって、かかる衛星放送番組をCD-R、DVD-R/W、DVD-RAM等のデジタル情報記録媒体に記録する際には、上記衛星放送受信装置から出力されたアナログのオーディオ及びビデオ信号を一旦A/D変換してデジタル化してから記録することになる。しかしながら、オーディオ信号は上記A/D変換の過程で劣化してしまう為、その再生時において良好な音質が得られなくなるという問題が生じる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる問題を解決せんとし為されたものであり、音質劣化を生じさせることなくオーディオ信号を記録媒体に記録することが出来る記録装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明による記録装置は、アナログオーディオ入力端子に入力されたアナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号を記録媒体に記録する記録手段を有する記録装置であって、デジタルオーディオ入力端子と、前記デジタルオーディオ入力端子に入力されたデジタルオーディオ信号が所定信号形態であるか否かを判定する信号形態判定手段とを備え、前記記録手段は、前記信号形態判定手段により前記デジタルオーディオ信号が前記所定信号形態であると判定された場合には前記アナログオーディオ信号をデジタルに変換したデジタルオーディオ信号に代わり前記デジタルオーディオ入力端子に入力された前記デジタルオーディオ信号を前記記録媒体に記録する。

【0006】

【発明の実施の形態】図1は、本発明による記録装置としてのDVD-R/Wデッキの構成を示す図である。図1において、衛星放送受信装置としてのIRD (Integrated Receiver Decoder) 20は、アンテナ30を介して所望の衛星放送波を受波する。衛星放送波は、符号化デジタルビデオ信号と符号化デジタルオーディオ信号とで多重化されているので、IRD 20は、先ず、これを符号化デジタルビデオ信号と符号化デジタルオーディオ信号とに分離する。尚、上記符号化デジタルビデオ信号及び符号化デジタルオーディオ信号とは、この衛星放送波の配信元において、例えばMPEG (Moving Picture Experts Group)、ドルビーデジタル (以下、AC-3と称する)、又はその他の方式で符号化された信号である。IRD 20は、分離した上記符号化デジタルビデオ信号及び符号化デジタルオーディオ信号に、上記符号化方式に対応した復号処理を施すことにより、元のデジタルビデオ信号及びデジタルオーディオ信号を復元する。次に、IRD 20は、復元したデジタルビデオ信号及びデジタルオーディオ信号を夫々D/A変換して得られたアナログビデオ信号V及びアナログオーディオ信号A各々を出力し、これらを夫々DVD-R/Wデッキ100のアナログビデオ入力端子101及びアナログオーディオ入力端子102に供給する。更に、IRD 20は、上記復号前の符号化デジタルオーディオ信号をそのまま符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}として上記DVD-R/Wデッキ100の符号化デジタルオーディオ入力端子103に供給する。このように、IRD 20は同じ内容のオーディオ信号をアナログオーディオ信号A、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}としてDVD-R/Wデッキ100に供給する。

【0007】DVD-R/Wデッキ100は、これら入力端子101~103に入力されたビデオ信号及びオーディオ信号を後述するDVD (Digital Versatile Disc) 9に記録し、更に、このDVD 9に記録されている上記

ビデオ信号及びオーディオ信号の再生を行う。尚、かかるDVD 9は、書き換え可能な、いわゆるDVD-R/Wである。

【0008】DVD-R/Wデッキ100のA/D変換器1は、アナログビデオ入力端子101に入力されたアナログビデオ信号VをA/D変換して得たデジタルビデオ信号V_oをMPEGビデオエンコーダ2に供給する。MPEGビデオエンコーダ2は、かかるデジタルビデオ信号V_oをMPEG符号化して得た符号化デジタルビデオ信号V_{oc}を多重化回路3に供給する。A/D変換器4は、上記アナログオーディオ入力端子102に入力されたアナログオーディオ信号AをA/D変換して得たデジタルオーディオ信号A_oをMPEGオーディオエンコーダ5に供給する。MPEGオーディオエンコーダ5は、かかるデジタルオーディオ信号A_oをMPEG符号化して得た符号化デジタルオーディオ信号A_{oc2}をセレクタ6に供給する。

【0009】信号形態判定回路7は、上記符号化デジタルオーディオ入力端子103に入力された符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}の信号形態がオーディオデコーダ13 (後述する)において復号可能な信号形態であるか否かを判定する。この際、信号形態判定回路7は、復号可能な信号形態であると判定した場合には論理レベル"1"、そうでない場合には論理レベル"0"の選択信号Sを上記セレクタ6に供給する。

【0010】図2は、上記信号形態判定回路7の内部構成を示す図である。図2において、AC-3同期検出回路71は、符号化デジタルオーディオ入力端子103に入力された符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}から同期信号を検出する度に同期検出信号を発生し、これをAC-3判定回路72、同期情報抽出回路73及びビットストリーム情報抽出回路74に夫々供給する。同期情報抽出回路73は、かかる同期検出信号に応じて、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}から図3に示される同期情報S_Iを抽出し、これをAC-3判定回路72及び記録判定回路75に供給する。ビットストリーム情報抽出回路74は、上記同期検出信号に応じて、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}から図3に示されるビットストリーム情報B_Sを抽出し、これを記録判定回路75に供給する。尚、図3は、AC-3の信号フォーマットを示す図である。AC-3判定回路72は、上記同期情報S_Iに基づきAC-3信号の同期周期を知り、その周期毎に上記同期検出信号が供給された場合に、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がAC-3信号であると判定する。

【0011】記録判定回路75は、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がAC-3信号であると判定されると、次に、上記同期情報S_I及びビットストリーム情報B_Sの内容に基づき、この符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がオーディオデコーダ13において復

号可能な信号形態であるか否かを判定する。この際、復号可能な信号形態であると判定された場合には論理レベル"1"、そうでない場合には論理レベル"0"の選択信号Sを出力する。例えば、仮にオーディオデコーダ13がAC-3信号デコーダであり、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がAC-3信号であると判定されたものの、同期情報S1によって示されているサンプリング周波数が、オーディオデコーダ13の復号可能範囲に入っていない場合には、記録判定回路75は、論理レベル"0"の選択信号Sを出力する。すなわち、AC-3の規格では、複数のサンプリング周波数が用意されているが、デコーダによっては一部のサンプリング周波数にしか対応していないものが存在するからである。

【0012】一方、MPEG同期検出回路76は、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}から同期信号を検出する度に同期検出信号を発生し、これをMPEGオーディオ判定回路77、及びMPEGヘッダ情報抽出回路78に夫々供給する。MPEGヘッダ情報抽出回路78は、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}のヘッダ部を抽出し、そのヘッダ情報をMPEGオーディオ判定回路77、及び記録判定回路75に供給する。MPEGオーディオ判定回路77は、上記ヘッダ情報に基づきMPEG信号の同期周期を知り、その周期毎に上記同期検出信号が供給された場合に、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がMPEG符号化信号であると判定する。更に、MPEGオーディオ判定回路77は、上記ヘッダ情報に基づき上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がMPEGオーディオ信号であるか否かを判定する。

【0013】記録判定回路75は、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がMPEGオーディオ信号であると判定された場合に、上記ヘッダ情報の内容に基づき、この符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がオーディオデコーダ13において復号可能な信号形態であるか否かを判定する。この際、復号可能な信号形態であると判定された場合には論理レベル"1"、そうでない場合には論理レベル"0"の選択信号Sを出力する。例えば、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がMPEG符号化信号であると判定されたものの、上記ヘッダ情報によって示されているサンプリング周波数、あるいはモード(ステレオ、モノ)が、オーディオデコーダ13の復号可能範囲に入っていない場合、記録判定回路75は、論理レベル"0"の選択信号Sを出力するのである。

【0014】以上の如く、信号形態判定回路7は、符号化デジタルオーディオ入力端子103に入力された符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}の信号形態が、後述するオーディオデコーダ13において復号可能なMPEG、又はAC-3なる信号形態であるか否かの判定を行う。この際、復号可能な信号形態であれば論理レベル"1"、そうでない場合には論理レベル"0"の選択信号

Sをセクタ6に供給する。

【0015】セクタ6は、MPEGオーディオエンコーダ5から供給された符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}、及びIRD20から供給された符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}の内から、上記選択信号Sの論理レベルに応じた方を選択し、これを上記多重化回路3に供給する。すなわち、セクタ6は、選択信号Sの論理レベルが"0"、つまり符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がオーディオデコーダ13において復号出来ないと判定された場合には、MPEGオーディオエンコーダ5から供給された符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}を多重化回路3に供給する。一方、選択信号Sの論理レベルが"1"、つまりこの符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がオーディオデコーダ13で復号可能な信号形態であると判定された場合には、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}を多重化回路3に供給するのである。

【0016】多重化回路3は、セクタ6から供給されたオーディオ信号と、上記MPEGビデオエンコーダ2から供給された符号化デジタルビデオ信号V_{oc}とを多重化した多重化信号を記録処理装置8に供給する。尚、多重化回路3は、セクタ6から供給されたオーディオ信号が、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}である場合には、この符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}を所定時間だけ遅延させた形態にて上記符号化デジタルビデオ信号V_{oc}との多重化を実施する。すなわち、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}を音響出力させる際にはこの信号を復号・アナログ化する必要がある為、その処理時間を予め見込んで、IRD20では、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}の出力タイミングをアナログビデオ信号Vよりも早めている。更に、DVD-R/Wデッキ100内においては、アナログビデオ信号VはA/D変換及び復号処理後に多重化回路3に供給され、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}は、直接、多重化回路3に供給される。つまり、ビデオ信号に対するオーディオ信号のタイミングが更に早まってしまうのである。そこで、これらを多重化して記録するにあたり、両者のタイミングを合わせるべく、多重化回路3は、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}を所定時間だけ遅延させた形態にて上記符号化デジタルビデオ信号V_{oc}との多重化を実施するのである。記録処理装置8は、上記多重化信号に、DVD記録フォーマットに基づく変調及び誤り訂正符号化処理を施したものを記録媒体としてのDVD9に記録せしめる。

【0017】再生処理装置10は、かかるDVD9から記録情報の読み取りを行って得られた読取信号を2値化し、これに上記DVD記録フォーマットに基づく復調及び誤り訂正処理を施すことにより上記多重化信号を再生し、これを多重分離回路11に供給する。多重分離回路11は、かかる多重化信号を符号化デジタルビデオ信

号と、符号化デジタルオーディオ信号とに分離する。多重分離回路11は、この分離した符号化デジタルビデオ信号及び符号化デジタルオーディオ信号を、ビデオデコーダ12及びオーディオデコーダ13に夫々供給する。ビデオデコーダ12は、MPEG符号化されている上記符号化デジタルビデオ信号を元のデジタルビデオ信号に復号し、これをD/A変換器15に供給する。D/A変換器15は、かかるデジタルビデオ信号をD/A変換して得たアナログビデオ信号を再生アナログビデオ信号RVとして出力する。

【0018】オーディオデコーダ13は、例えば、MPEG符号化信号、及びAC-3信号の双方に対する復号機能を備えており、かかる復号機能により上記符号化デジタルオーディオ信号を元のデジタルオーディオ信号に復号してD/A変換器16に供給する。D/A変換器16は、かかるデジタルオーディオ信号をD/A変換して得たアナログオーディオ信号を再生アナログオーディオ信号RAとして出力する。更に、上記多重分離回路11によって分離された符号化デジタルオーディオ信号は、デジタルオーディオインターフェース回路14を介して再生符号化デジタルオーディオ信号RA_{oc}として出力される。

【0019】次に、上述した如き構成による動作について述べる。記録装置としてのDVD-R/Wデッキ100には、オーディオ信号を記録する為のインターフェースとして、アナログオーディオ入力端子102と、符号化デジタルオーディオ入力端子103とが備えられている。DVD-R/Wデッキ100は、これら2系統のオーディオ入力端子の内、符号化デジタルオーディオ入力端子103に入力された符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}が、オーディオデコーダ13によって復号可能な信号形態(MPEG、又はAC-3)であるか否かを判定する。この際、復号可能な信号形態であると判定された場合には、この符号化デジタルオーディオ入力端子103に入力された符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}を選択しこれを符号化デジタルビデオ信号V_{oc}と多重化してDVD9に記録する。一方、復号が出来ない信号形態、例えばDTS(デジタル・シアター・システム)であると判定された場合には、アナログオーディオ入力端子102に入力された後、A/D変換器4、MPEGオーディオエンコーダ5を介して得られた符号化デジタルオーディオ信号A_{oc}を選択し、これを符号化デジタルビデオ信号V_{oc}と多重化してDVD9に記録するのである。又、例え、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がMPEGあるいはAC-3であっても、そのサンプリング周波数及びモード(ステレオ、モノ)等がオーディオデコーダ13の復号処理範囲を越えている場合には、アナログオーディオ信号Aの方を選択しこれをMPEGオーディオエンコーダ5にて符号化した符号化デジタルオーディオ信号A_{oc2}と符号

化デジタルビデオ信号V_{oc}とを多重化してDVD9に記録するのである。

【0020】尚、上記実施例においては、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}を復号することが出来ないと判定された場合には、オーディオ信号としてはアナログオーディオ信号AをMPEGオーディオエンコーダ5にて符号化した符号化デジタルオーディオ信号A_{oc2}をDVD9に記録するようにしている。しかしながら、この記録が為されたDVD9を他のディスクプレーヤで再生させることを考えた場合には、例え、図1に示されるDVD-R/Wデッキ100において上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}を再生することが不可、すなわち、オーディオデコーダ13の復号処理範囲を越えていても、これを記録しておく方が良い。すなわち、DVD-R/Wデッキ100では再生不可能な場合でも、多くの他のディスクプレーヤで再生可能な信号形態であれば、使用者としてはその再生に支障が生じるものではなく、むしろ音質劣化のない記録が可能になるというメリットがある。

【0021】図4は、かかる点に鑑みて為された本発明の他の実施例によるDVD-R/Wデッキ100の内部構成を示す図である。尚、図4に示される構成においては、図1に示される構成中のセクタ6をスイッチ61に変更し、更に、図1に示される信号形態判定回路7を上記スイッチ61の制御を為す信号形態判定回路7'に変更したものである。その他の構成は図1に示されるものと同一であるので説明は省略する。

【0022】図4において、信号形態判定回路7'は、符号化デジタルオーディオ入力端子103に符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}が入力されていない場合にはスイッチ61をオン状態にすべく制御する。かかる制御により、アナログビデオ入力端子101に入力されたアナログビデオ信号V及びアナログオーディオ入力端子102に入力されたアナログオーディオ信号Aが夫々MPEG符号化、多重化されてDVD9に記録される。

【0023】一方、符号化デジタルオーディオ入力端子103に符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}が入力された場合には、信号形態判定回路7'は、先ず、この符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}がオーディオデコーダ13において復号可能な信号形態であるか否かの判定を行う。ここで、復号可能な信号形態であると判定した場合、信号形態判定回路7'は、スイッチ61をオフ状態にすべく制御する。かかる制御により、アナログビデオ入力端子101に入力されたアナログビデオ信号VをMPEG符号化した信号と、符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}とが多重化されてDVD9に記録される。又、オーディオデコーダ13において復号することが出来ない信号形態であると判定した場合、信号形態判定回路7'は、スイッチ61をオン状態にすべく制御する。かかる制御により、上記アナログビデオ信号V及

びアナログオーディオ信号Aを夫々MPEG符号化した信号と、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}とが多重化されてDVD9に記録される。

【0024】尚、上記信号形態判定回路7'と同様に、図1に示される信号形態判定回路7においても、符号化デジタルオーディオ入力端子103に符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}が入力されたか否かを判定される機能を持たせても良い。この際、信号形態判定回路7は、上記符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}が入力されていないと判定した場合には、この符号化デジタルオーディオ信号A_{oc1}が復号可能な信号形態ではない時と同様に、論理レベル"0"の選択信号をセクタ6に供給する。

【0025】

【発明の効果】以上の如く、本発明による記録装置は、アナログオーディオ入力端子の他に、符号化されたデジタルオーディオ信号を入力する為のデジタルオーディオ入力端子を備え、上記デジタルオーディオ入力端子に所定信号形態のデジタルオーディオ信号が入力された場合には、このデジタルオーディオ信号の方を優先的に記録媒体に記録する構成としている。

【0026】よって、本発明によれば、アナログオーディオ信号及び所定信号形態のデジタルオーディオ信号が同時に入力された場合、デジタルオーディオ信号の*

*方が優先的に選択されて記録されるので、記録時におけるA/D変換処理が不要となる分だけ再生時における音質劣化を抑えられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による記録装置としてのDVD-R/Wデッキの構成を示す図である。

【図2】信号形態判定回路7の内部構成を示す図である。

【図3】AC-3信号フォーマットを示す図である。

【図4】本発明の他の実施例によるDVD-R/Wデッキの構成を示す図である。

【符号の簡単な説明】

5 MPEGオーディオエンコーダ

6 セレクタ

7 信号形態判定回路

8 記録処理装置

9 DVD

10 再生処理装置

13 オーディオデコーダ

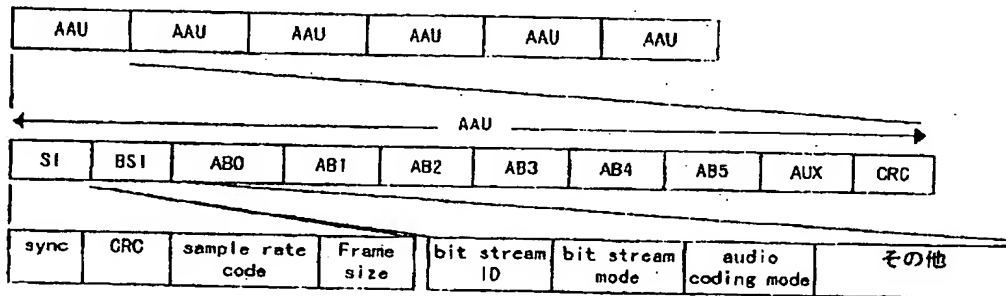
100 DVD-R/Wデッキ

101 アナログビデオ入力端子

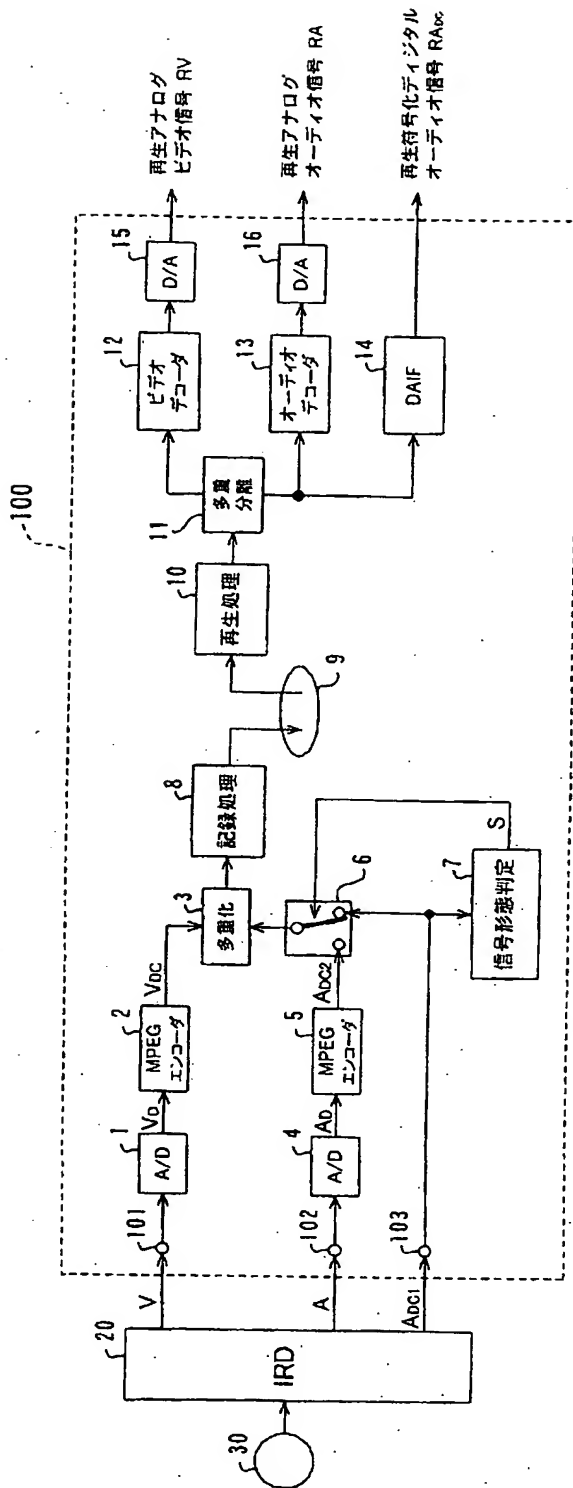
102 アナログオーディオ入力端子

103 符号化デジタルオーディオ入力端子

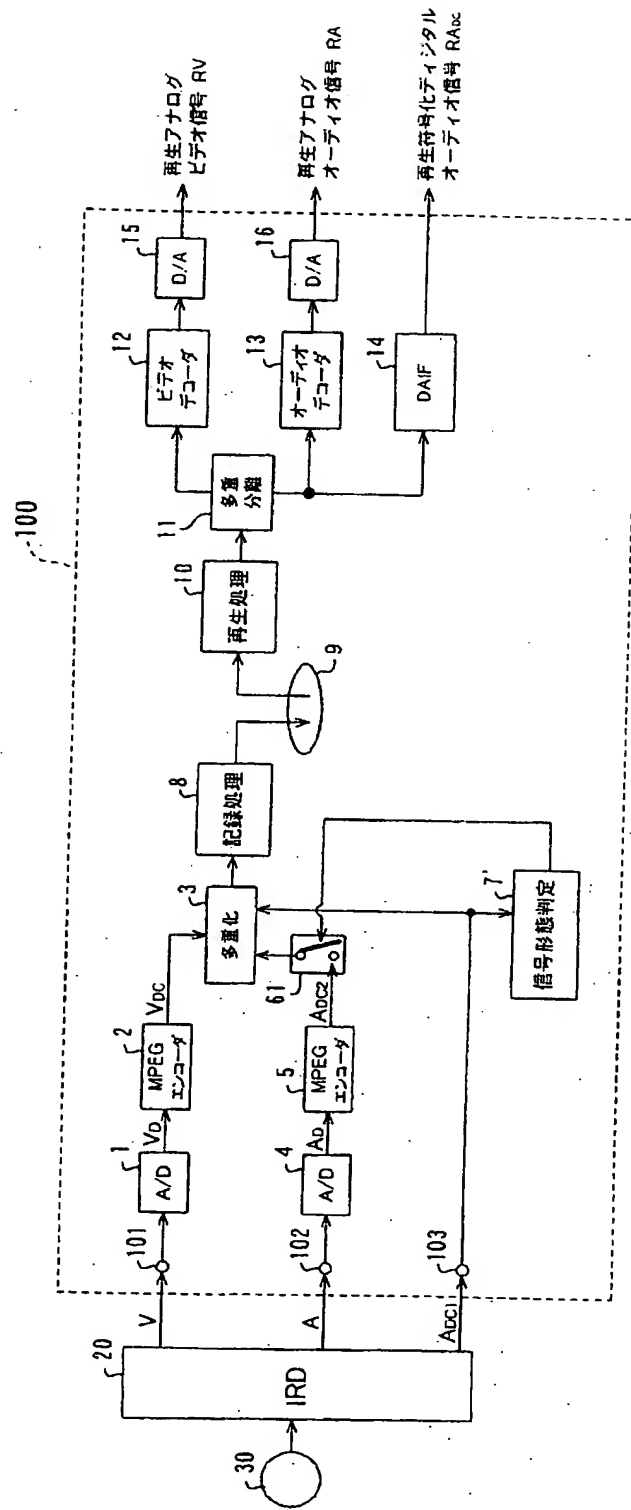
【図3】



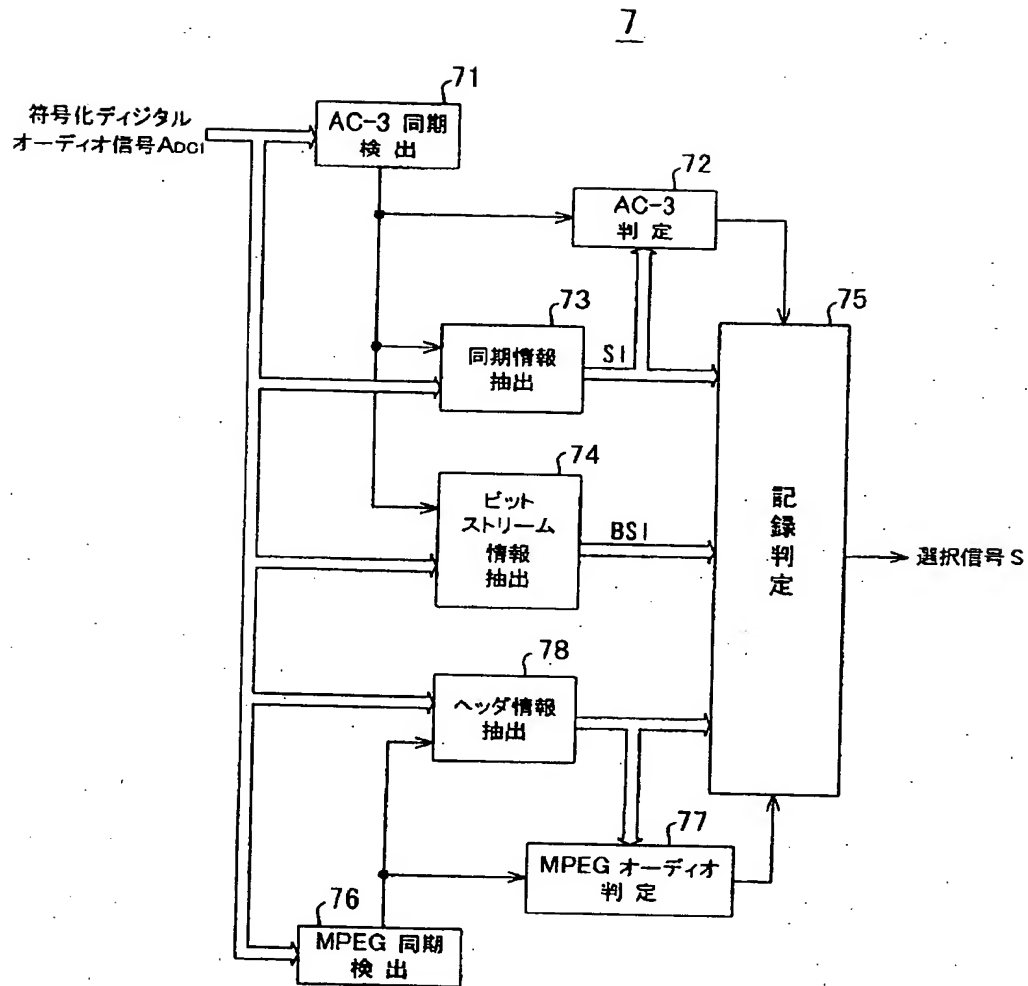
【図1】



【図4】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 谷川 敏郎
 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地バイオニ
 ア株式会社所沢工場内

Fターム(参考) 5D044 AB05 AB07 BC06 CC04 EF01
 JJ06